



DEUTSCHES
PATENTAMT

②1 Aktenzeichen: P 33 23 550.3
②2 Anmeldetag: 30. 6. 83
④3 Offenlegungstag: 3. 1. 85

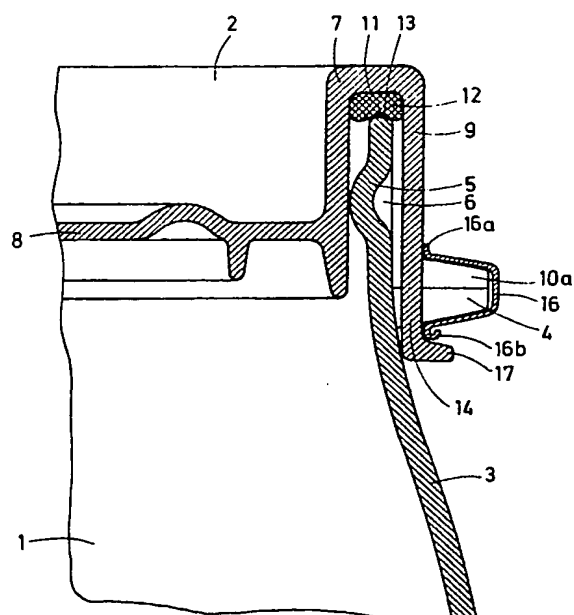
DE 3323550 A1

⑦1 Anmelder:
Schütz, Udo, 5418 Selters, DE

⑦2 Erfinder:
gleich Anmelder

⑤4 Weithalsfaß aus Kunststoff

Das Weithalsfaß (1) aus Kunststoff ist durch einen Deckel (2) verschließbar, der einen über einen Innenrand (7) in den Faßhals (3) eintauchenden Boden (8) und einen den Faßhals (3) übergreifenden Außenrand (9) mit einem radialen Deckelflansch (10) aufweist, der in Deckelflanschsegmente (10a) aufgeteilt ist. Zur Abdichtung dient ein zwischen Innen- und Außenrand (7, 9) des Deckels (2) eingelegter Dichtring (12). Der Außenrand (9) des Deckels (2) weist nach unten vorstehende zungenartige Ansätze (14) auf, die zwischen den sich deckenden und zu einem vollen Trapezprofil ergänzenden Deckelflanschsegmenten (10a) und am Faßhals (3) angeformten Ringflanschsegmenten (4) angeordnet sind. Ein Spannring (16), der die Deckelflanschsegmente (10a) und die Ringflanschsegmente (4) umgreift, ist durch an den Deckelansätzen (14) angeformte, in Umfangsrichtung verlaufende Klemmstege (17) gesichert.



28. JUNI 1983

83 337 Pü/Kü/u

Udo Schütz

ANR: 1038516

VNR: 106836

3323550

Patentansprüche

1. Weithalsfaß aus Kunststoff mit abnehmbarem Deckel, der einen über einen Innenrand in den Faßhals eintauchenden Boden und einen den Faßhals übergreifenden Außenrand mit einem radialen Deckelflansch aufweist, der mittels eines
- 5 Spannrings mit trapezförmigem Hohlquerschnitt gegen ein am Faßhals angeformtes Verschlußelement verspannt ist, wobei ein in die Ringnut zwischen Innen- und Außenrand des Deckels eingelegter Dichtring gegen die Oberkante des Faßhalses angepreßt ist, gekennzeichnet durch folgende Merkmale:
- 10
- a) der Deckelflansch (10) ist in gleichmäßigen Abständen unterbrochen;
- b) der Außenrand (9) des Deckels (2) weist im Bereich der Unterbrechungen des Deckelflansches (10) zungenartige An-
- 15 sätze (14) auf;
- c) die zwischen den Ansätzen (14) befindlichen Deckelflanschsegmente (10a) fluchten mit am Faßhals (3) angeformten, radial nach außen gerichteten Ringflanschsegmenten (4), wobei sich die Querschnittsprofile der Deckel- und Ring-
- 20 flanschsegmente (10a, 4) zum Querschnittsprofil des Spannrings (16) ergänzen;
- d) der die Deckelflanschsegmente (10a) und die Ringflanschsegmente (4) umgreifende Spannring (16) ist durch an den Deckelansätzen (14) angeformte, in Umfangsrichtung ver-
- 25 laufende Klemmstege (17) gesichert.

2. Weithalsfaß nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der untere Rand (16b) des Spannrings (16) als Rollrand ausgebildet ist, der zwischen den an den zungenartigen An-
- 30 sätzen (14) angeformten Klemmstegen (17) und den Ringflanschsegmenten (4) des Faßhalses (3) verläuft.

3323550

2

28. JUNI 1983

83 337, Pü/Kü/u

Udo Schütz, Am Rückersteg 4, 5418 Selters / Westerwald

ANR 1038516
VNR 106836

Weithalsfaß aus Kunststoff

Die Erfindung bezieht sich auf ein Weithalsfaß aus Kunststoff mit abnehmbarem Deckel nach dem Oberbegriff des Patentanspruches 1.

5 Ein derartiges Kunststofffaß ist aus der DE-OS 31 08 442 bekannt. Bei diesem Faßdeckelverschluß wird der Deckelflansch mittels eines Spannrings gegen einen am Faßhals angeformten Ringflansch verspannt. Nachteilig bei diesem Deckelverschluß ist die ungenügende Fallsicherheit, die
10 darauf beruht, daß durch die elliptische Verformung des Faßhalses beim Aufschlagen des Faßmantels auf dem Boden das Spannringsprofil stellenweise aufgebogen wird, so daß die Dichtheit des Verschlusses nach der elastischen Rückverformung des Fasses nicht mehr gewährleistet ist und
15 bei größeren Fallhöhen sogar die Gefahr besteht, daß der Spannring von den beiden Ringflanschen am Deckel und am Faßhals abspringt und sich der Deckel öffnet.

Durch die DE-AS 22 58 096 ist ein Kunststofffaß mit
20 einem Verschlußdeckel bekannt, der einen in den Faßhals axial eingreifenden lippenartigen Wulst und einen den Faßhals außen übergreifenden Rand mit segmentartig angeordneten, schräg nach unten zeigenden Ansätzen aufweist, die jeweils zwischen sich am Faßhals angeformte Vorsprünge

aufnehmen, wobei die Ansätze des Deckels und die Vorsprünge des Faßhalses eine - in Umfangsrichtung gesehen - V-förmige Nut zur Aufnahme eines Spannrings bilden. Beim Verschließen des Fasses liegt der Spannring im lose
5 gespannten Zustand abwechselnd auf den Führungs- und Auflageflächen der Vorsprünge am Faßhals und der Ansätze am Faßdeckel lose auf und zieht mit zunehmender Spannung den Faßdeckel nach unten auf den Faßhals. Durch die Anordnung der Auflageflächen an den Deckelansätzen wenig
10 unterhalb der Auflageflächen der Faßhalsvorsprünge wird der Spannring im gespannten Zustand durch die Führungs- und Auflageflächen der Deckelansätze nach oben und durch die Führungs- und Auflageflächen der Faßhalsvorsprünge nach unten gedrückt, wodurch sich eine wellenförmige,
15 elastische Verformung des aus rundem Federstahldraht bestehenden Spannrings ergibt, wenn der Spannring durch ein herkömmliches Spannschloß gespannt wird.

Dieser bekannte Faßdeckelverschluß ist mit entscheidenden Nachteilen behaftet:
20

Die Faßhalsvorsprünge sind als zum Faßinnern hin hohle, beim Blasen des Fasses angeformte Wölbungen ausgebildet. Diese Formgebung führt zu einer starken
25 Zerklüftung des Faßhalses, so daß dieser bei radialen und/oder axialen Belastungen insbesondere beim Transport wie ein Balg wirkt, wodurch die Abdichtung zwischen Deckel und Faß beeinträchtigt wird. Die Verzahnung von Deckel und Faßhals, bei der die Faßhalsvorsprünge durch den äußeren Deckelrand hindurchgeführt sind, hat zur Folge,
30 daß mittels des Spannbandes keine gleichmäßig über den Deckelumfang verteilte axiale Spann- und Dichtkraft auf den Deckel ausgeübt werden kann, wodurch die Abdichtung zwischen Deckel und Faßhals zusätzlich beeinträchtigt wird.
35 Schließlich muß beim Verschließen des Fasses der Spannring derart positioniert werden, daß sich das Spannschloß immer zwischen zwei Faßhalsvorsprüngen befindet, wodurch das

Verschließen des Fasses erschwert wird.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Deckel-
faß aus Kunststoff mit einem abnehmbaren Kunststoffdeckel
5 zu entwickeln, dessen Verschluß bei stoßartigen Transport-
beanspruchungen und unter statischen Belastungen beim
Stapeln absolute Dichtheit gewährleistet und eine über
große Zeitabstände gleichmäßige Verschlußspannung erzeugt.

10 Diese Aufgabe ist erfindungsgemäß gelöst durch die
Merkmale im Kennzeichen des Patentanspruchs 1.

Zweckmäßige Ausgestaltungen der Erfindung sind Gegen-
stand des Unteranspruches.

15

Die Erfindung ist nachstehend anhand eines in der
Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher er-
läutert. Es zeigen

20

Fig. 1 eine perspektivische Teildarstellung des
Deckelfasses, wobei der Spannring zur Ver-
deutlichung des Verschlusses teilweise weg-
gelassen ist, und die

25

Fig. 2 und 3 Querschnitte des Deckelverschlusses nach
den Linien II-II bzw. III-III der Fig. 1 in
vergrößerter Darstellung.

Das mit einem Kunststoffdeckel 2 verschließbare Kunst-
30 stofffaß 1 nach Fig. 1 wird in bekannter Weise beispiels-
weise aus Polyäthylen geblasen, wobei ein Teil der Blasform
im Bereich des Faßhalses 3 in axialer Richtung derart zu-
sammengefahren wird, daß das Kunststoffmaterial gestaucht
wird, so daß über den ganzen Umfang des Faßhalses 3 mit
35 einer bestimmten Teilung radial nach außen gerichtete
Ringflanschsegmente 4 entstehen. Das Querschnittsprofil
dieser Ringflanschsegmente 4 ist z.B. als halbes Trapez-
profil ausgebildet.

Oberhalb der Ringflanschsegmente 4 sind in den Faßhals 3 radial nach innen weisende Ringwulstsegmente 5 eingeformt, die durch Stege 6 voneinander getrennt sind.

5 Der auf den Faßhals 3 aufgesetzte Deckel 2 weist einen über einen Innenrand 7 in den Faßhals 3 eintauchenden Boden 8 und einen den Faßhals 3 übergreifenden Außenrand 9 mit einem Deckelflansch 10 auf, der ringsum gleichmäßig geteilt ist, so daß Deckelflanschsegmente 10a gebil-

10 det werden.

Innenrand 7 und Außenrand 9 des Deckels 2 schließen eine Ringnut 11 ein, in die ein Dichtring 12 eingelegt ist, der gegen die Oberkante 13 des Faßhalses 3 gepreßt wird.

15

Der Innenrand 7 des Deckels 2 wird bei mechanischer Beanspruchung des Fasses 1 an den Ringwulstsegmenten 5 des Faßhalses 3 abgestützt.

20 Der Außenrand 9 des Deckels 2 weist nach unten vorstehende zungenartige Ansätze 14 auf, die zwischen den Deckelflanschsegmenten 10a und Ringflanschsegmenten 4 angeordnet sind. Bei verschlossenem Deckel 2 decken sich die am Faßhals 3 angeformten Ringflanschsegmente 4 mit den Deckel-

25 flanschsegmenten 10a. Die Ringflanschsegmente 4 am Faßhals 3 ergänzen das Querschnittsteilprofil der Deckelflanschsegmente 10a zu einem trapezförmigen Querschnittsvollprofil.

Zum Verschließen des Faßdeckels 2 dient ein mit einem

30 Spannschloß zu schließender und zu öffnender Spannring 16 mit einem hohlen Querschnittsprofil. Die Endkanten des Spannringes 16 sind zu Abstützringen 16a, 16b umgebogen, mit denen sich der Spannring 16 auf dem Deckel 2 und dessen Ansätzen 14 abstützt. Der Spannring 16 wird durch an den Deckelansätzen 14 angeformte, in Umfangsrichtung verlaufende

35 Klemmstege 17 gesichert, die eine Verformung des Spannringes

16 und gegebenenfalls ein Lösen desselben vom Deckel-
flansch 2 und den Ringflanschsegmenten 4 des Faßhalses
3 verhindern. Der untere Abstützring 16b des Spann-
ringes 16 ist zu einem Rollrand geformt.

5

Zum Verschließen des Fasses 1 wird der Spannring 16
lose über den Deckelflansch 10 des auf den Faßhals 3 auf-
gesetzten Deckels 2 sowie die Ringflanschsegmente 4 am
Faßhals 3 geschoben. Durch Festziehen des nicht dargestell-
ten Spannschlusses wird der Spannring 16 zusammengezogen,
wobei der Deckel 2 in axialer Richtung mit den Deckel-
flanschsegmenten 10a fest gegen die Ringflanschsegmente 4
am Faßhals 3 unter gleichzeitigem Einklemmen des Dicht-
ringes 12 zwischen dem Deckel 2 und der Oberkante 13 des
Faßhalses 3 verspannt wird.

15

Gegenüber den bekannten Faßdeckelverschlüssen zeich-
net sich der vorbeschriebene Deckelverschluß durch höchste
Sicherheit gegen stoßartige axiale und/oder radiale Bean-
spruchungen beim Transport, insbesondere beim Fall, und
gegen statische Belastungen beim Stapeln der Fässer sowie
eine konstante Verschlußspannung und eine dadurch bedingte
absolute Dichtheit über lange Zeiträume aus. Diese Vorteile
resultieren aus folgenden Merkmalen:

25

Die Steifigkeit des Deckels 2 wird durch den äußeren
durchlaufenden Deckelrand 9 entscheidend verbessert. Zu
einer zusätzlichen Erhöhung der Steifigkeit des Deckels tra-
gen die im Faßhals angeordneten Ringwulstsegmente 5 zum Ab-
stützen des Faßdeckelinnenrandes 7 bei großen radialen Be-
lastungen bei. Die Klemmstege 17 an den zungenartigen Dek-
kelansätzen 14 verhindern ein Aufbiegen und Lösen des Spann-
ringes 16 bei sehr großen Stoßbeanspruchungen beim Fall.
Ferner verhindern die zungenartigen, gegen den Faßhals 3
festgespannten Ansätze 14 mit den Klemmstegen 17 bei einer

35

elastischen, elliptischen Verformung des Faßhalses 3
unter Einwirkung großer äußerer Kräfte ein Lösen des
Deckels 2. Durch das gleichmäßige Anziehen des Deckels
2 in axialer Richtung gegen den Faßhals 3 beim Schließen
5 des Spannschlusses des Spannringes 16 wird der Dichtring
12 zwischen Deckel 2 und Faßhals 3 mit einer gleichmäßigen
Dichtkraft beaufschlagt.

Schließlich ist das Öffnen und Schließen des Deckels 2
10 gegenüber bekannten Deckelverschlüssen wesentlich vereinfacht, da man den Spannring 16 nicht ausrichten muß und
der Deckel 2 am Deckelrand gefaßt werden kann.

- 8. -
- Leerseite -

THIS PAGE BLANK (USPTO)

33 23 550

Nummer:

Int. Cl.³:

Anmeld tag:

Offenlegungstag:

33 23 550

B 65 D 51/18

30. Juni 1983

3. Januar 1985

- 11 -

Fig. 1

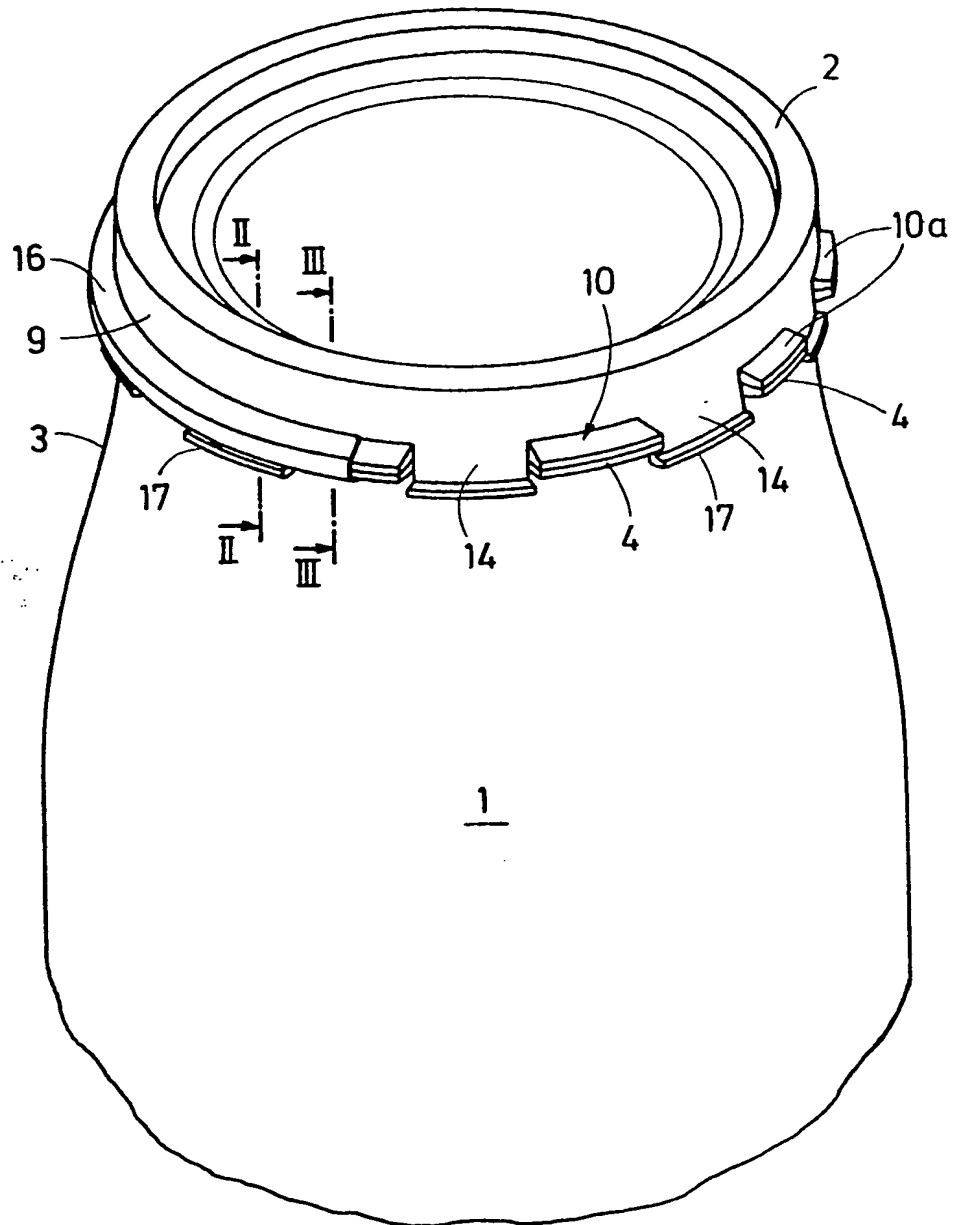


Fig. 2

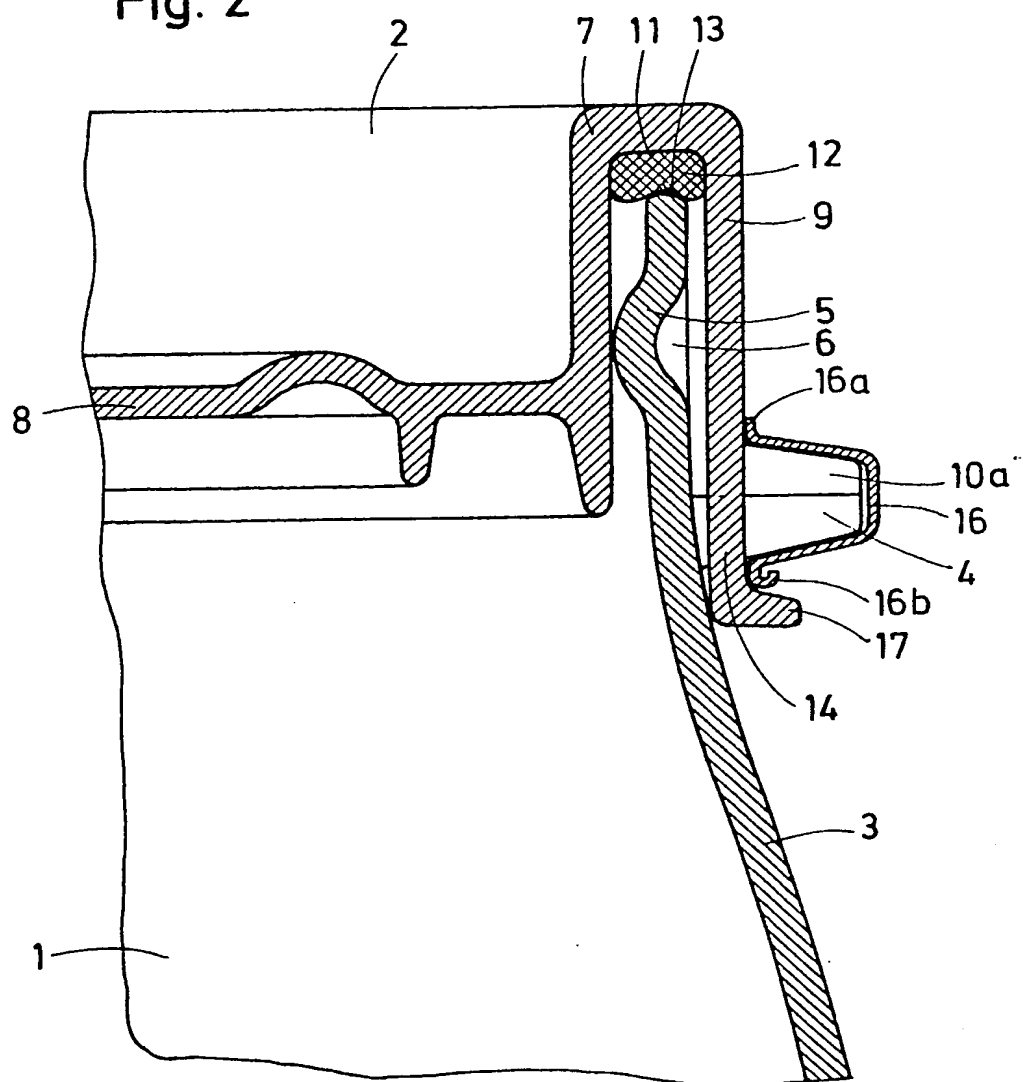


Fig. 3

